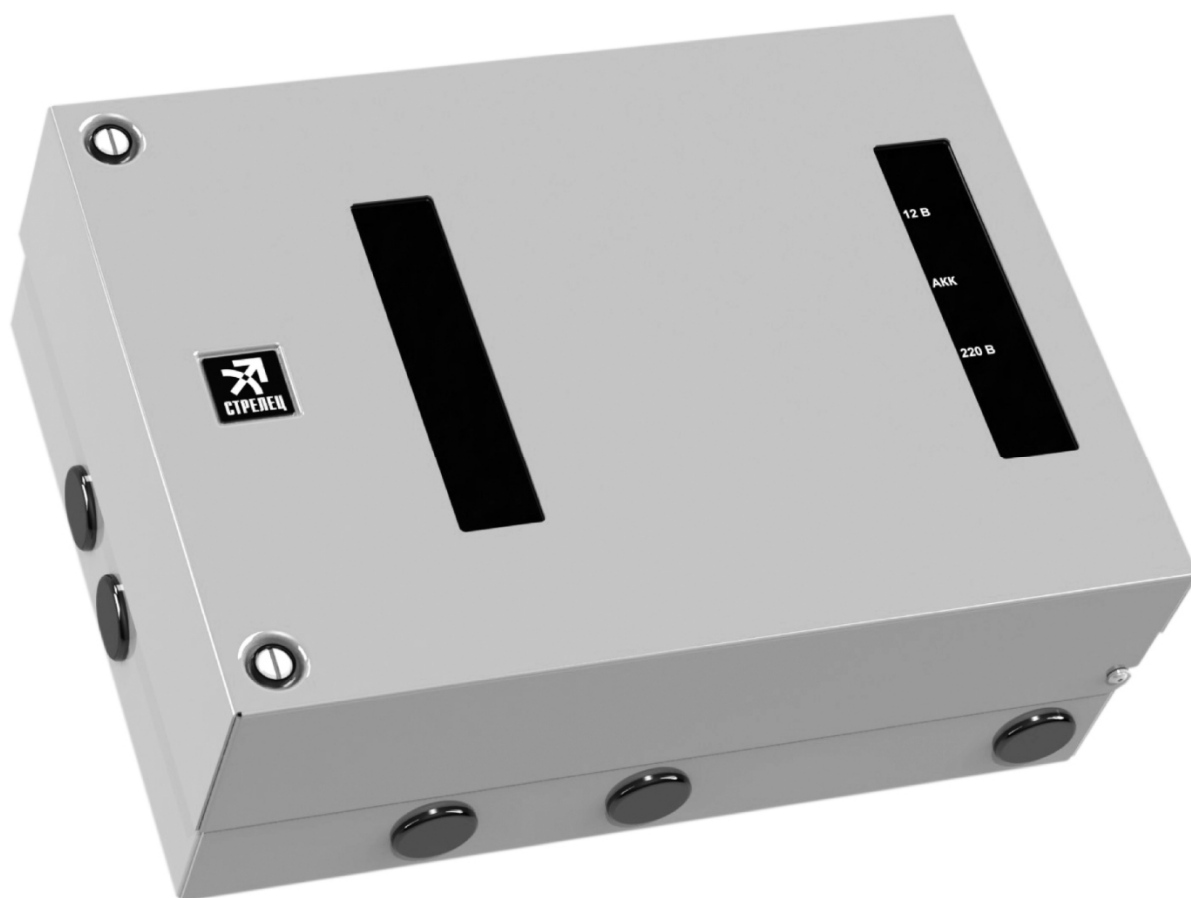




АРГУС-СПЕКТР

ОБЪЕКТОВАЯ СТАНЦИЯ



Руководство по эксплуатации

ред. 1.1

ЗАО "Аргус-Спектр"
Санкт-Петербург, 2012

1	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
1.1	Назначение ОС	4
1.2	Технические характеристики ОС	4
1.3	Электропитание ОС	5
2	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	6
3	ФУНКЦИИ ОБЪЕКТОВОЙ СТАНЦИИ.....	7
4	УСТРОЙСТВО ОБЪЕКТОВОЙ СТАНЦИИ	8
4.1	Конструкция ОС.....	8
4.2	Колодки и разъемы ОС.....	10
4.3	Индикация на платах ОС.....	15
5	УСТАНОВКА	20
5.1	Общие указания	20
5.2	Крепление ОС.....	20
5.3	Установка и подключение антенно-фидерных устройств.....	23
5.4	Подключение объектового оборудования.....	25
5.4.1	Подключение ВОРС "Стрелец"	25
5.4.2	Подключение ИСБ "Стрелец-Интеграл"	26
5.4.3	Подключение МВК-RS.....	26
5.4.4	Подключение МС-RS	27
	Контактная информация.....	28

Используемые термины и сокращения

ОС – объектовая станция

РСПИ – радиосистема передачи извещений

ПЦН – пульт централизованного наблюдения

ВОРС – внутриобъектовая радиосистема

ИСБ – интегрированная система безопасности ("Стрелец-Интеграл")

ПКП – приемно-контрольный прибор

ПК – персональный компьютер

ПО – программное обеспечение

ПС – пультовая станция

ОП – основное (электро)питание

РП – резервное (электро)питание

АБ – аккумуляторная батарея

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Назначение ОС

Объектовая станция предназначена для работы в составе радиосистемы передачи извещений.

Основными функциями ОС являются:

- передачи извещений от установленного на объектах оборудования охранно-пожарной сигнализации на ПЦН;
- передачи команд управления от ПЦН объектовому оборудованию.

ВНИМАНИЕ! Согласование рабочих частот радиосистемы с Государственной Комиссией по Радиочастотам (ГКРЧ) производится Заказчиком РСПИ.

1.2 Технические характеристики ОС

- ОС имеет следующие интерфейсы подключения:
 - RS-232,
 - USB,
 - S2.
- Подключение к ПК осуществляется при помощи RS-232, USB или S2. Длина линии связи по интерфейсу RS-232 – до 15 м, по USB – до 3 м, по S2 – до 2 км.
- Поддерживаемое приёмно-контрольное оборудование:
 - ВОРС "Стрелец" (по интерфейсу RS-232);
 - ИСБ "Стрелец-Интеграл" (по интерфейсу S2);
 - другие ПКП по сигнальным входам (при помощи модуля входов контроля МК-RS);
 - другие ПКП по телефонной линии с применением DTMF протокола формата "Ademco Contact ID (при помощи модуля сопряжения МС-RS).
- В ОС используется радиомодемы следующих типов:

N	Радиомодем	Частотный диапазон, МГц	Излучаемая мощность, дБм
1	СМ146	146 – 174	37±1
2	СМ470	403 – 470	

- Автоматическое управление мощностью радиоизлучения.
- ОС рассчитана на подключение антенно-фидерных трактов с волновым сопротивлением 50 Ом.
- Программируемый период передачи контрольных сигналов (30 с, 1 мин, 2 мин, 5 мин, 10 мин, 20 мин).
- Диапазон рабочих температур -30...+50 °С.

- Габаритные размеры – 341x250x130 мм.
- Масса без учета аккумуляторной батареи – не более 4.5 кг.
- Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 – IP20.

1.3 Электропитание ОС

- Электропитание ОС – от сети переменного тока (50 Гц, 220 В) и встроенной аккумуляторной батареи (12 В, 7 А·ч).
- Рабочий диапазон напряжений сетевого питания – от 170 до 242 В.

ВНИМАНИЕ! При работе станций встроенные аккумуляторные батареи должны быть подключены. Работа станции только от сетевого источника нежелательна.

- Потребляемая станцией мощность от сети – не более 30 Вт.
- Максимальный ток потребления ОС от аккумуляторной батареи:

Режим работы	Ток потребления, не более
прием	130 мА
передача	2 А

2 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование и условное обозначение	Количество
Станция объектовая, в том числе:	1 шт.
Радиомодем CM146 Радиомодем CM470	1 шт. ¹⁾
Модуль трансивера TP/XF-78	1 шт.
Модуль MBK-RS	1 шт.
Аккумулятор 12В, 7Ач	1 шт.
Комплект принадлежностей:	
Шуруп универсальный 4x40	4 шт.
Дюбель NAT 6x30	4 шт.
Перемычка цепи согласования "Г"	1 шт.
Вставка плавкая ВПТ6-11-3,15А	1 шт.
Стяжка ALT-102S	5 шт.
Резистор С2-33Н-0,25-2,4 кОм ±5%	16 шт.
Резистор С2-33Н-0,25-5,6 кОм ±5%	16 шт.
Антенна ANLI WH-14M	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации ОС	1 экз.
¹⁾ Тип радиомодемов для станций определяется потребителем при заказе.	

Входящий в состав ОС радиомодем CM470, может быть укомплектован по заказу потребителя различными типами модулей входных усилителей.

Модуль усилителя	Диапазон рабочих частот, МГц	Ширина полосы по -3 дБ, МГц	Ярлык на модеме
Модуль усилителя 01	403 - 470	80	Ш435/80
Модуль усилителя 02	434 – 438	5	П436/5
Модуль усилителя 03 (исп.1)	403 – 410	20	П407/20
Модуль усилителя 03 (исп.2)	417 – 422 434 - 436	20	П422/20
Модуль усилителя 03 (исп.3)	438 – 458	20	П448/20
Модуль усилителя 04	458 – 470	12	П464/12
Модуль усилителя 05	469.65 – 470	0.5	П469/0.5

Кроме представленных в таблице, модули усилителей могут быть изготовлены по отдельному заказу, в зависимости от требований к ширине полосы входных частот.

3 ФУНКЦИИ ОБЪЕКТОВОЙ СТАНЦИИ

Объектовая станция выполняет следующие функции:

- ✓ Передача извещений от объектового оборудования к пультовой станции (ПС).
- ✓ Прием от ПС команд управления объектовым оборудованием.
- ✓ Ретрансляция извещений на другие ОС для доставки на ПС.
- ✓ Контроль собственного состояния.

Контроль собственного состояния включает в себя:

- ✓ Контроль уровней напряжений питания (основного и резервного).
- ✓ Контроль вскрытия корпуса.
- ✓ Контроль связи с подключенным объектовым оборудованием.

При возникновении собственного события станция индицирует его с помощью светодиодных индикаторов и/или передает соответствующее извещение на ПС:

- ✓ Включение станции.
- ✓ Неисправность основного источника питания (отключение сети 220В).
- ✓ Восстановление основного источника питания.
- ✓ Неисправность резервного источника питания (неисправность аккумулятора).
- ✓ Восстановление напряжения резервного источника питания (норма аккумулятора).
- ✓ Корпус вскрыт.
- ✓ Корпус закрыт.
- ✓ Потеря связи с объектовым оборудованием (более 10 сек).
- ✓ Восстановление связи с объектовым оборудованием.
- ✓ Неисправность станции.

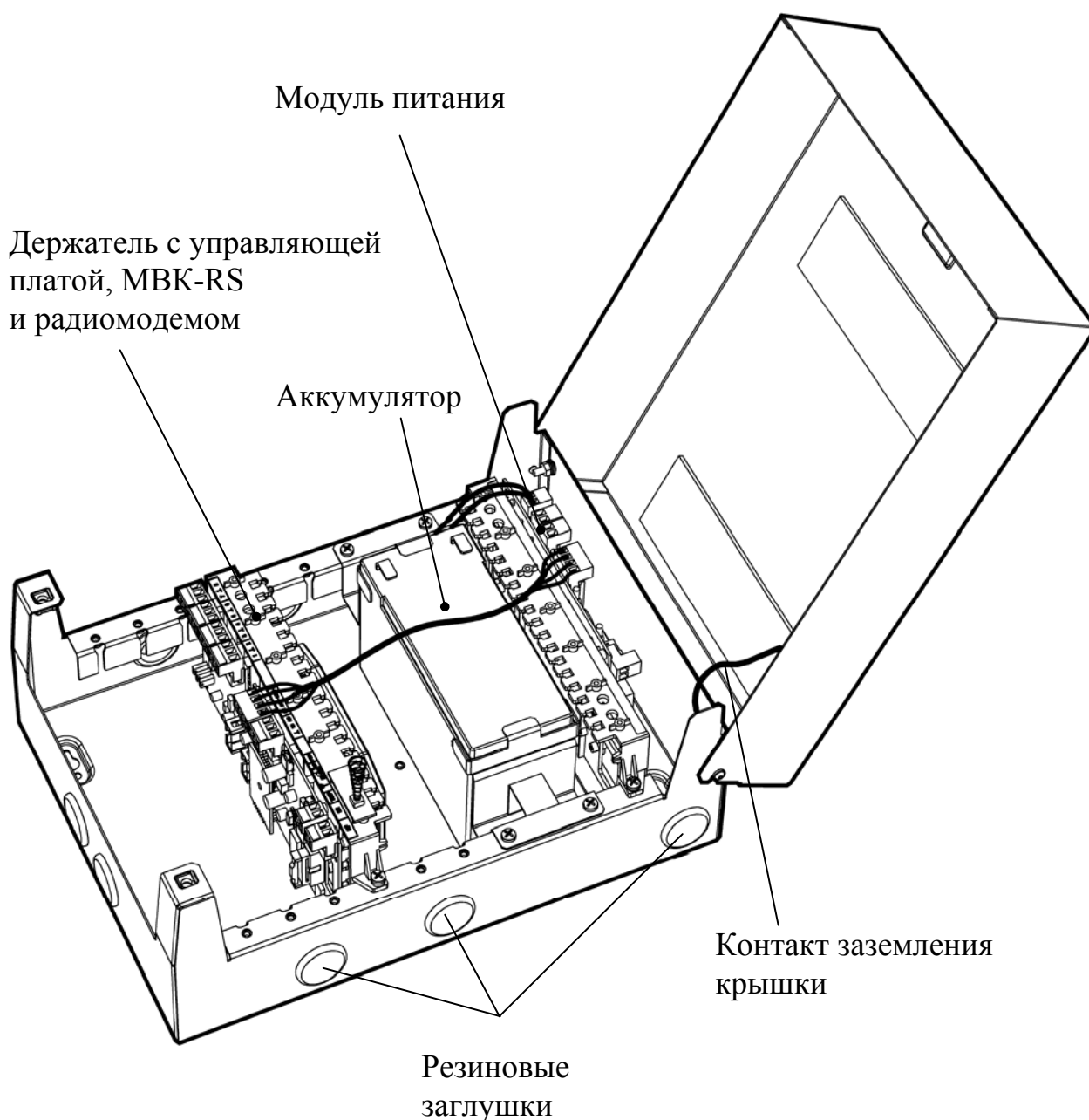
4 УСТРОЙСТВО ОБЪЕКТОВОЙ СТАНЦИИ

4.1 Конструкция ОС

Корпус объектовой станции выполнен из двух частей: основания и крышки. В основании корпуса установлены пластиковые держатели с платами и аккумуляторная батарея.

ОС имеет два основных блока: модуля питания и блок, содержащий держатель с управляющей платой, платой модуля входов контроля (МВК-RS) и радиомодем. Крышка станции имеет окна, закрытые полупрозрачным стеклом.

Внешний вид станции с открытой крышкой показан на рисунке:



Устройство объектовой станции показано на рисунке:



Аккумуляторная батарея закреплена внутри корпуса. Для доступа к батарее необходимо открыть крышку станции.

ВНИМАНИЕ !

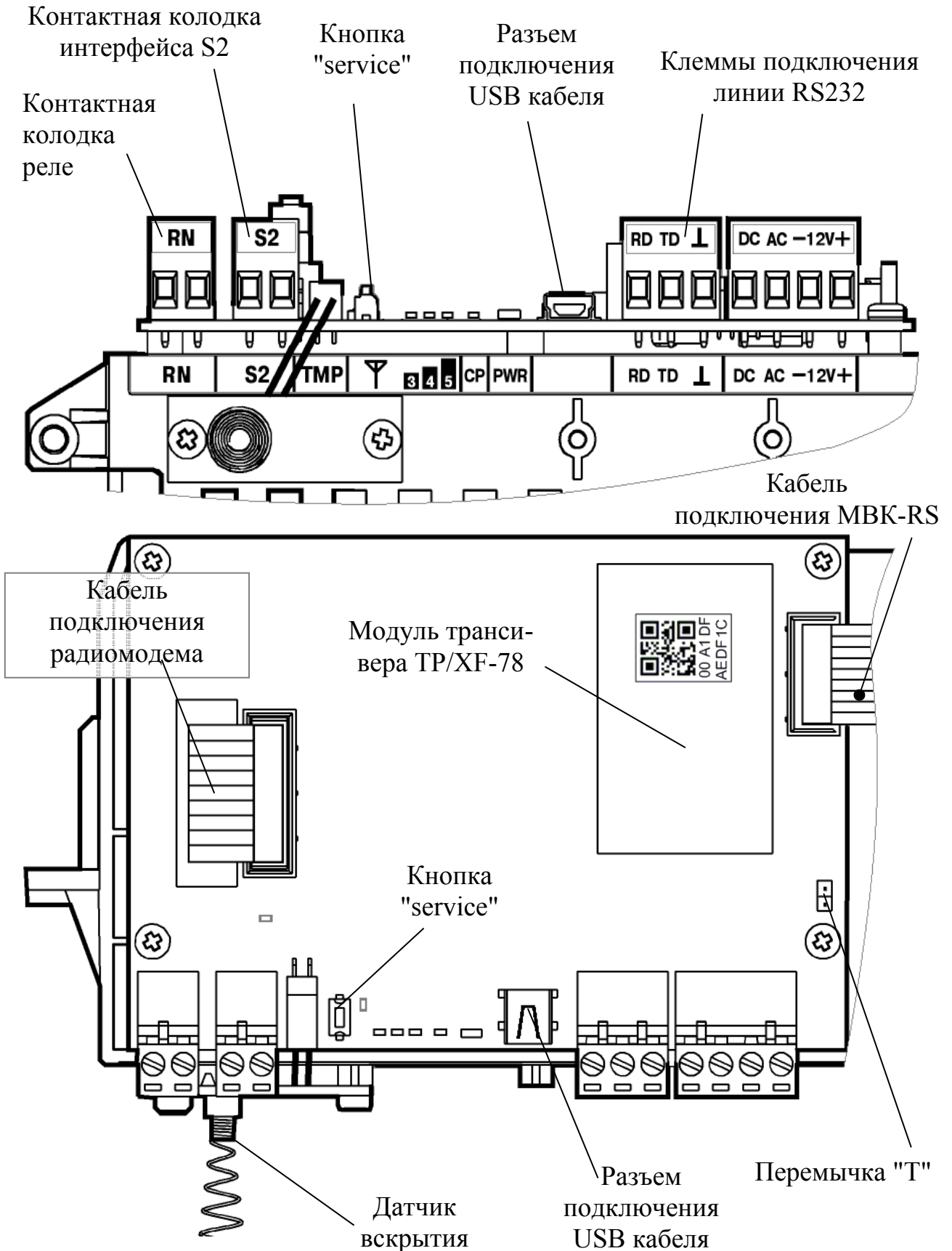
Соблюдайте полярность при подключении аккумуляторной батареи!

Закрытая крышка станции закрепляется с помощью двух невыпадающих винтов на лицевой панели.

4.2 Колодки и разъемы ОС

Все колодки на всех платах ОС являются съемными.

Колодки и разъемы на управляющей плате



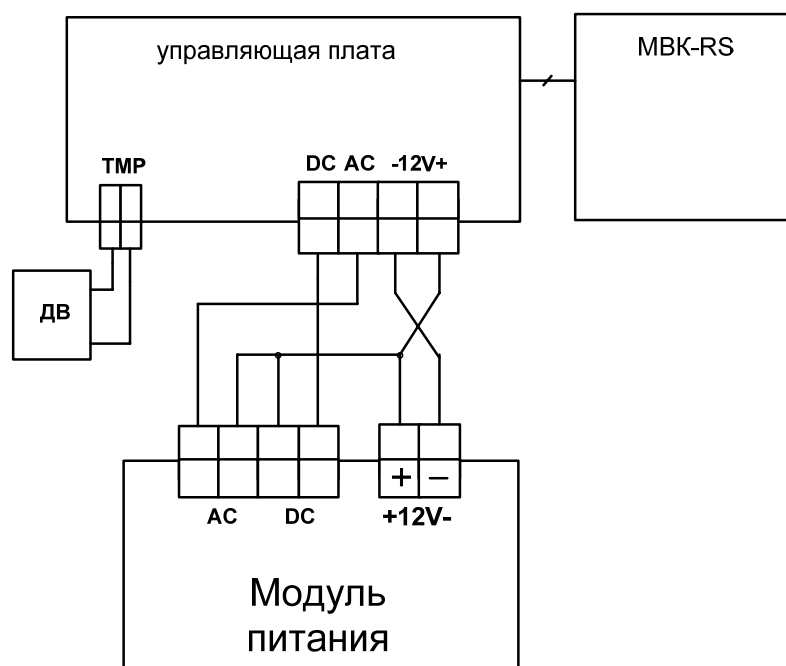
Кнопка и светодиод "service" используются для регистрации станции в ИСБ "Стрелец-Интеграл".

Переключатель "Т" включает согласующее сопротивление в линию S2. Начальное состояние – переключатель снят.

Реле "RN" предназначено для отображения состояния подключения к радиосистеме, то есть состояние реле сообщает о наличии активного маршрута к пультовой станции. Если подключение к радиосистеме отсутствует, то реле разомкнуто.

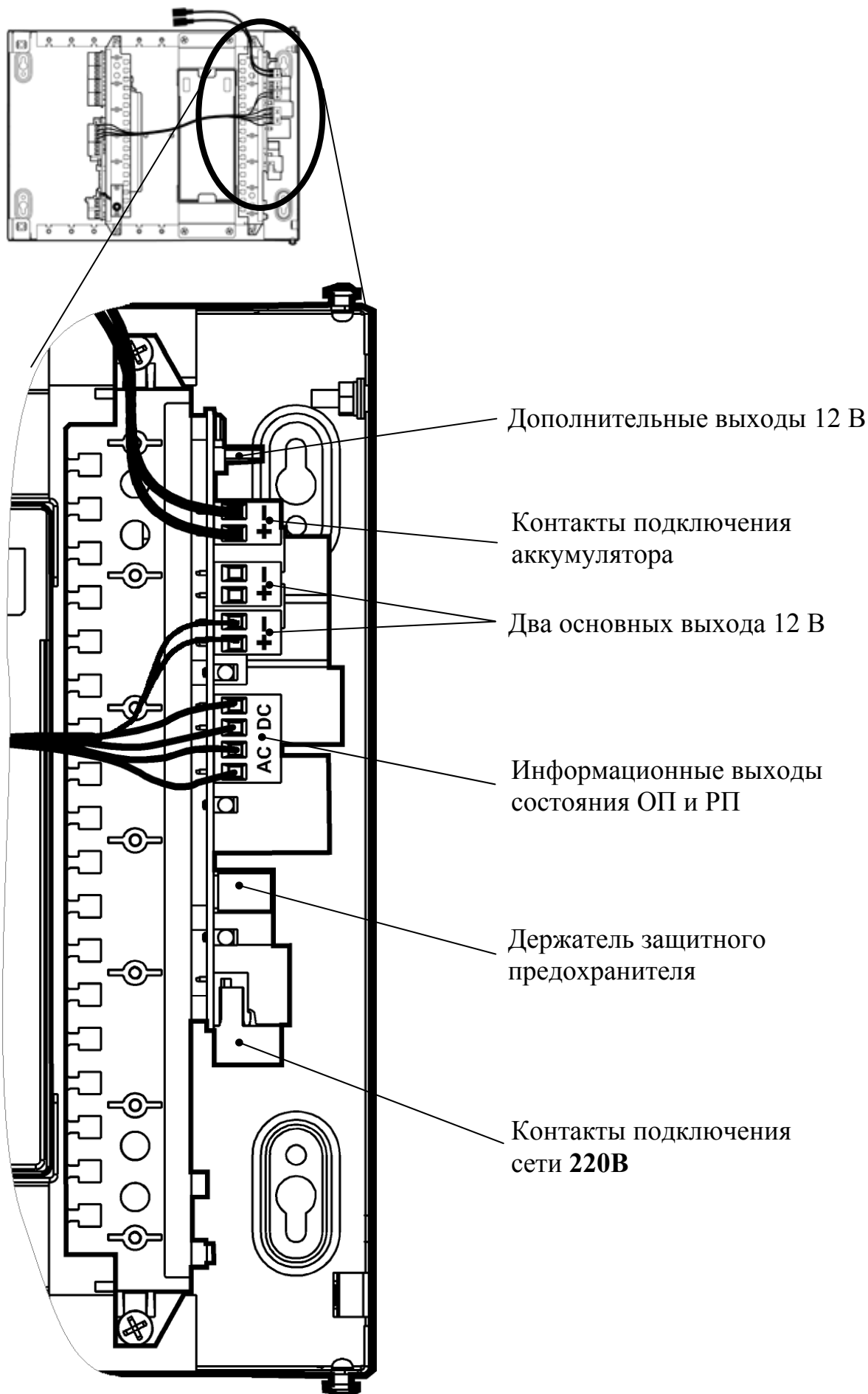
Следующие подключения проведены на предприятии-изготовителе и не требуют вмешательства пользователя:

- колодки "-12V+", предназначенные для подключения основного источника питания (12 В),
- колодки "AC" и "DC", предназначенные для подключения цепей контроля основного (ОП) и резервного (РП) напряжений питания.
- разъем "TMP", предназначенный для подключения датчика вскрытия корпуса (ДВ).
- соединение управляющей платы и MBK-RS.



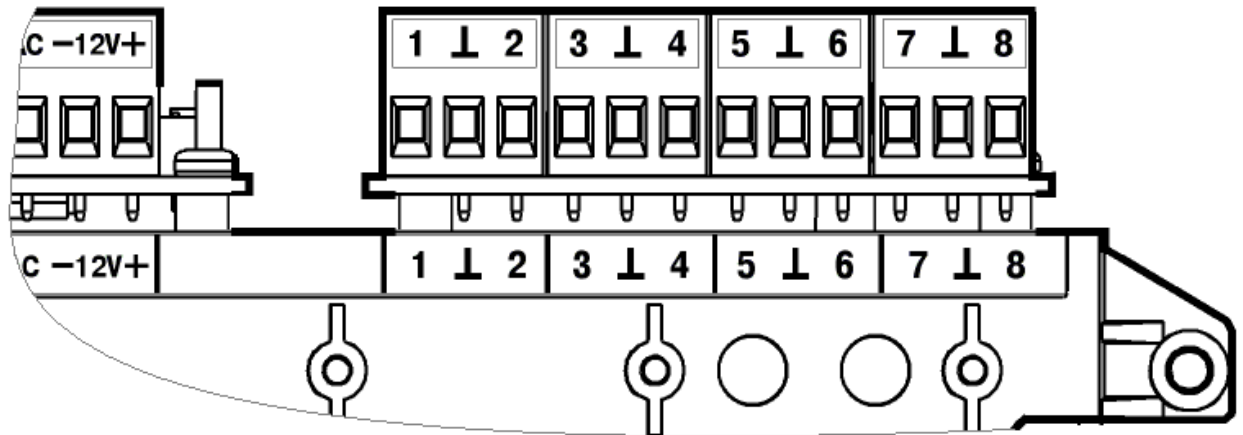
При использовании других типов объектового оборудования, подключаемого к ОС при помощи интерфейса RS-232, а также при подключении ОС к ПК, необходимо отключить плату MBK-RS от управляющей платы ОС.

Колодки и разъемы на модуле питания.

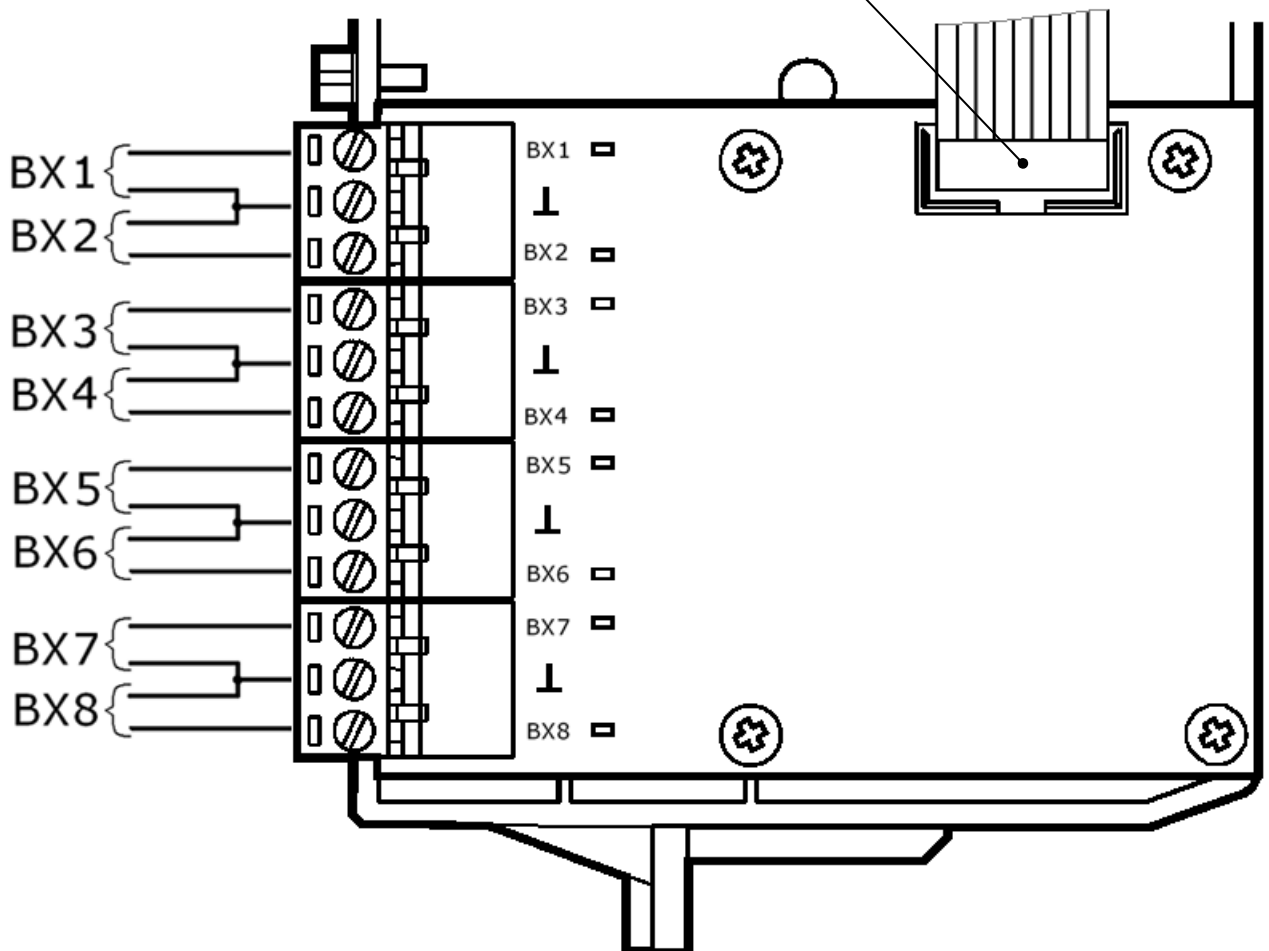


Колодки и разъемы *МВК-RS, МС-RS*

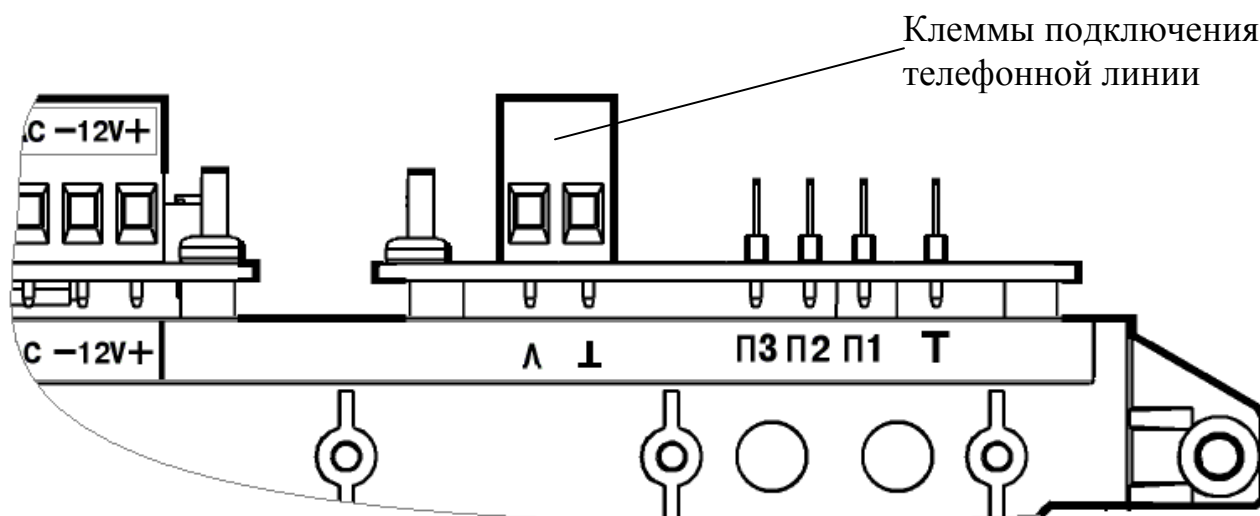
МВК-RS имеет 8 входов контроля "ВХ1"- "ВХ8" для подключения выходов типа "открытый коллектор" приемно-контрольного прибора или реле на размыкание или замыкание. Конструкция платы предназначена для установки в крейт на одном основании с управляющей платой:



Разъем и кабель подключения к управляющей плате

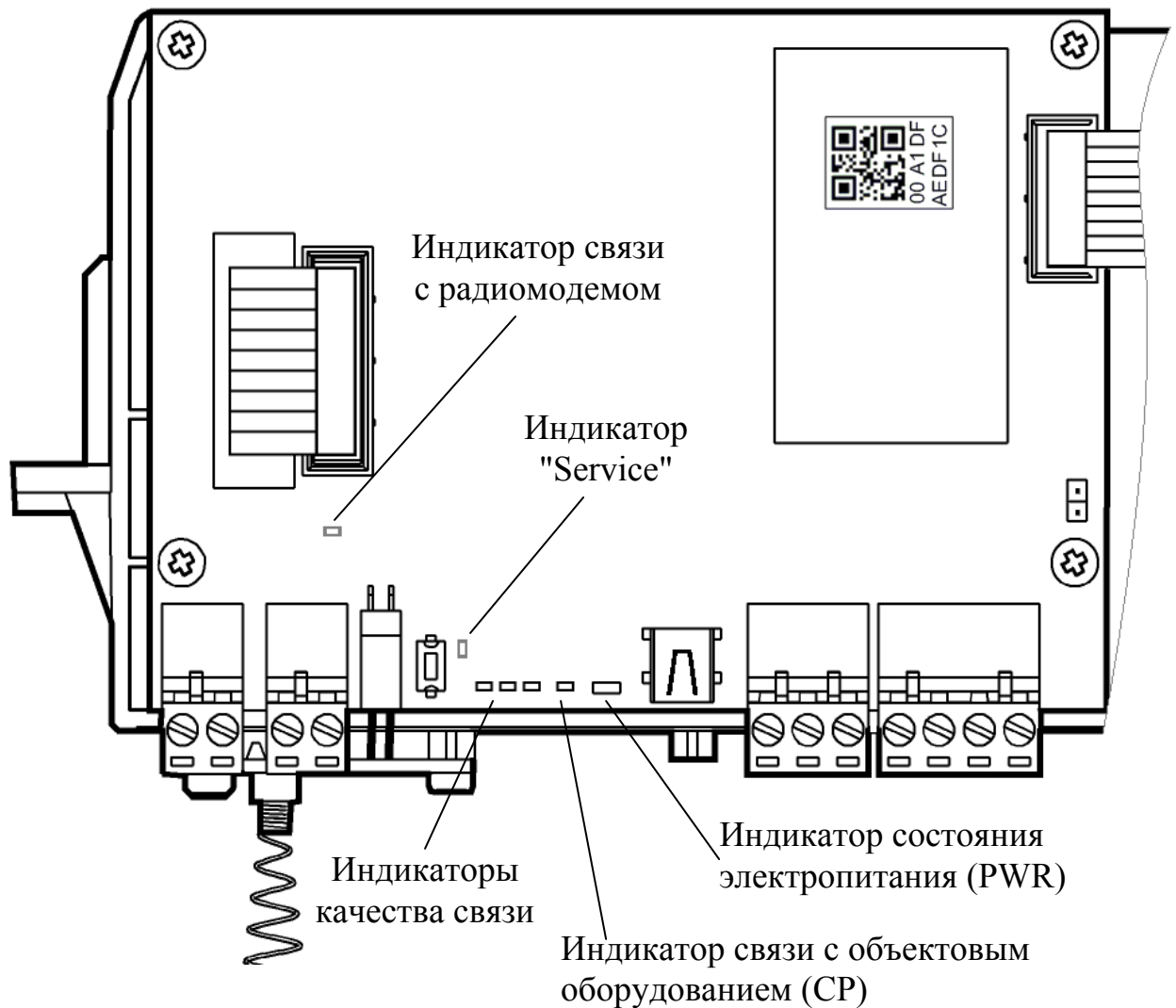


Вместо платы MBK-RS пользователь может установить плату модуля сопряжения MC-RS для приема от ПКП извещений по телефонной линии с применением DTMF протокола формата "Ademco Contact ID".



При использовании других типов объектового оборудования, подключаемого к ОС при помощи интерфейса RS-232, необходимо отключить плату MBK-RS (MC-RS) от управляющей платы ОС.

4.3 Индикация на платах ОС



На управляющей плате расположены следующие светодиодные индикаторы:

- двухцветный (зеленого и красного цвета) индикатор "PWR", отображающий состояние основного и резервного источников питания, а также неисправность станции в целом;

Состояние станции	Режим свечения индикатора "PWR"
Норма	зелёный, непрерывно
Неисправность основного источника питания	красный, непрерывно
Неисправность аккумулятора	красный, прерывистое свечение 1 с/1 с; зелёный, непрерывно
Неисправность обоих источников питания	красный, прерывистое свечение 1 с/1 с
Неисправность станции	красный / зелёный, поочередно 0.5 с/0.5 с

- индикатор красного цвета, отображающий состояние связи с объектовым оборудованием (CP – Control Panel);

Состояние	Режим свечения индикатора "CP"
Норма связи с объектовым оборудованием	Отключен
Отсутствие связи с объектовым оборудованием	Красный, непрерывно

- индикаторы желтого цвета, отображающие качество связи с родительской станцией.

Качество связи	Оценка качества связи	Режим свечения индикаторов		
		"3"	"4"	"5"
Связь отсутствует	нет	–	–	–
Связь неустойчивая, либо энергетический запас связи менее 10 дБ	"Удовлетворительно"	+	–	–
Устойчивая связь с энергетическим запасом от 10 до 20 дБ	"Хорошо"	+	+	–
Устойчивая связь с энергетическим запасом более 20 дБ	"Отлично"	+	+	+

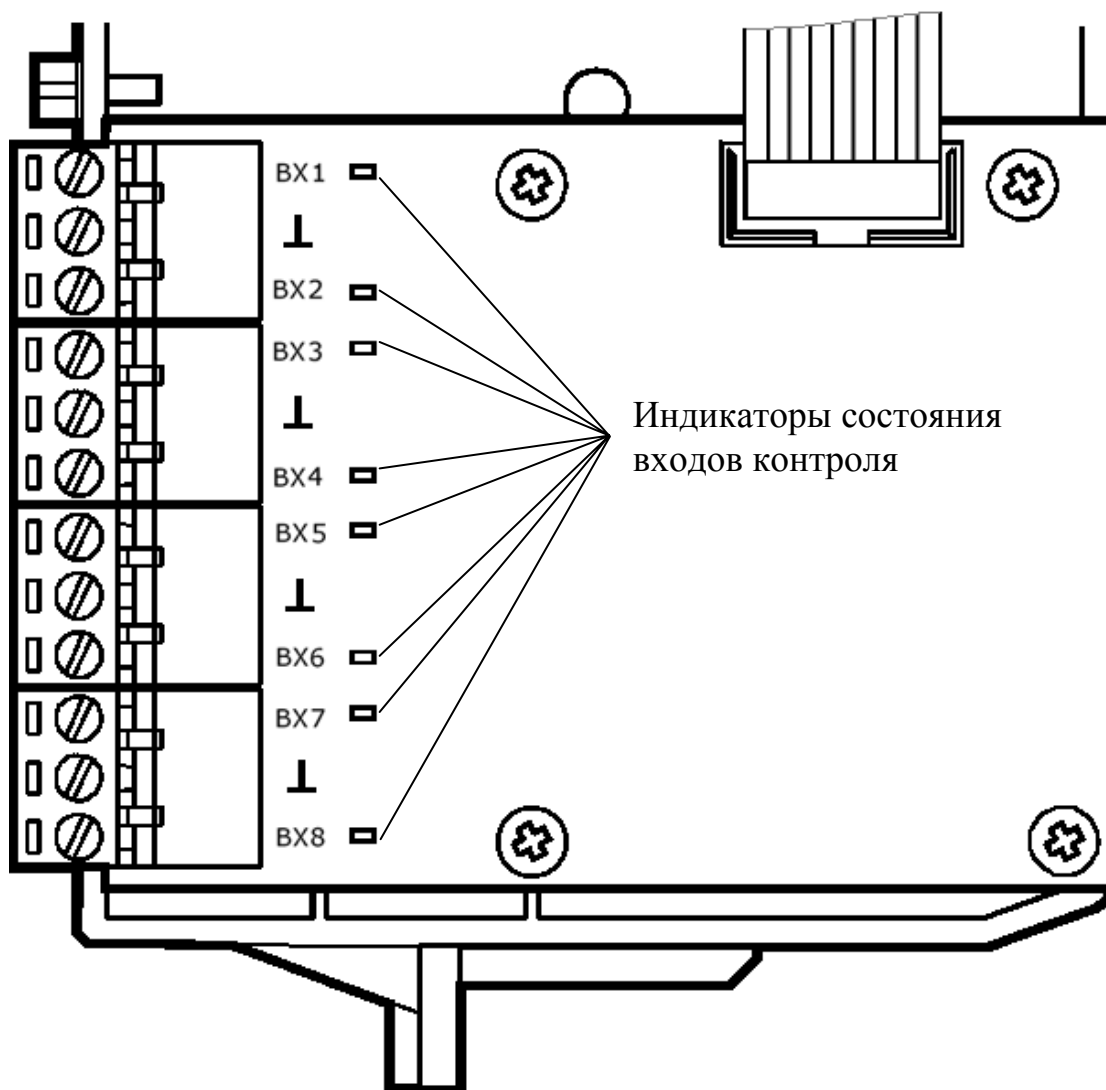
- индикатор желтого цвета, отображающий состояние связи с радиомодемом;

Состояние связи с радиомодемом	Режим свечения индикатора
Норма	Непрерывное свечение
Отсутствие связи	Выключен

- индикатор желтого цвета "Service". Совместно с соответствующей кнопкой используется для регистрации станции в ИСБ "Стрелец-Интеграл".

Индикация на плате MBK-RS

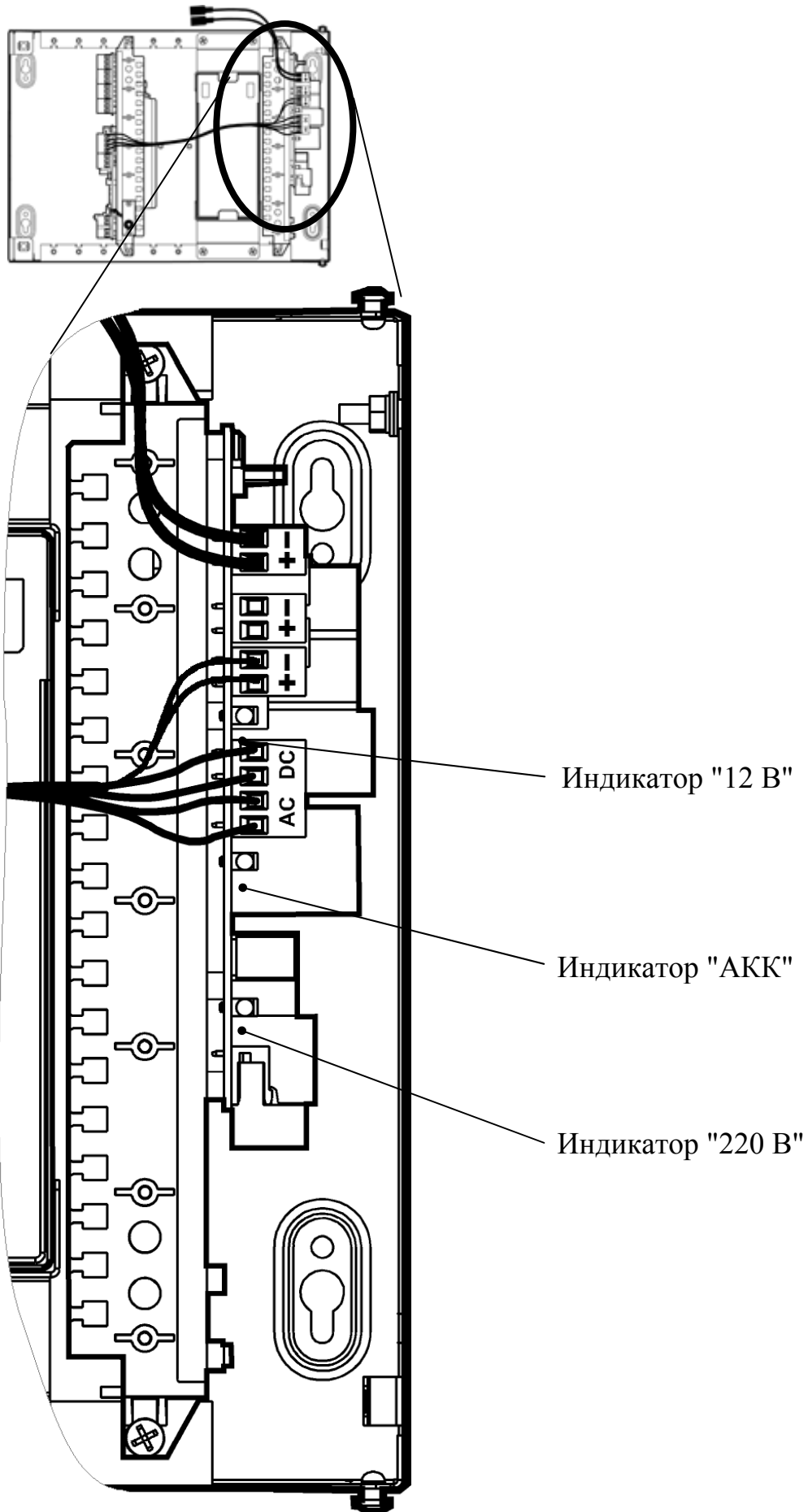
На плате MBK-RS расположено восемь светодиодных индикаторов (по количеству входов).



Индикаторы желтого цвета, отображающие состояние входов контроля:

Состояние входа	Режим свечения индикатора
Неисправность	Непрерывное свечение
Пожар/Тревога	Прерывистое свечение
Норма	Выключен

Индикация на плате модуля питания



На плате модуля питания расположены следующие светодиодные индикаторы:

- индикатор "220 В" зеленого цвета показывает наличие напряжения основного источника электропитания (сети 220 В).

Состояние	Режим свечения индикатора "220 В"
Напряжение 220 В включено	Непрерывное свечение
Напряжение 220 В отключено	Отключен

- индикатор "АКК" желтого цвета показывает состояние резервного питания (аккумуляторной батареей - АБ).

Состояние	Режим свечения индикатора "АКК"
Напряжение 220 В включено; АБ в норме	Отключен
Напряжение 220 В отключено; АБ в норме	Непрерывное свечение
АБ разряжена, обрыв или КЗ цепей подключения АБ	прерывистое свечение 1 с/1 с
режим начального заряда при напряжении АБ менее 10 В	прерывистое свечение 0.25 с/0.25 с

При снижении выходного напряжения до $(9,9 \pm 0,3)$ В, электропитание нагрузки прекращается, все индикаторы выключаются.

- индикатор "12В" зеленого цвета показывает состояние выходного напряжения.

Состояние	Режим свечения индикатора "12 В"
Норма	Непрерывное свечение
Перегрузка (по току нагрузки)	Прерывистое свечение

5 УСТАНОВКА

5.1 Общие указания

После транспортирования при отрицательных температурах устройства РСПИ должны быть перед включением выдержаны в упаковке в нормальных условиях не менее 8 ч.

Монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключенном основном и резервном напряжениях электропитания.

Желательно, чтобы станция располагалась на верхнем этаже здания, в котором установлена.

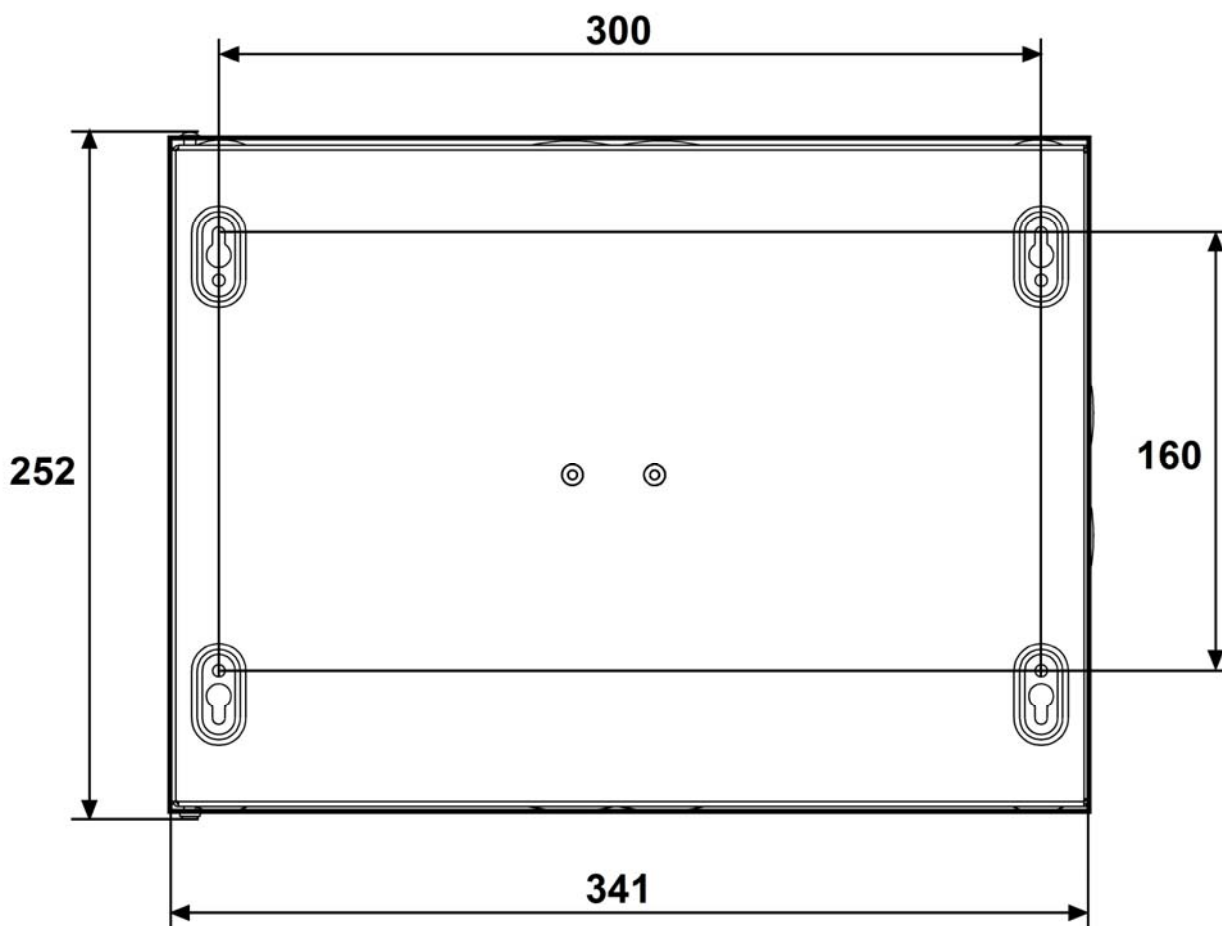
Станции следует монтировать в местах, закрытых от доступа посторонних лиц. В помещении станция устанавливается на вертикальной поверхности.

Эксплуатация станций РСПИ должна производиться техническим персоналом, имеющим квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей, и изучившим настоящее руководство по эксплуатации.

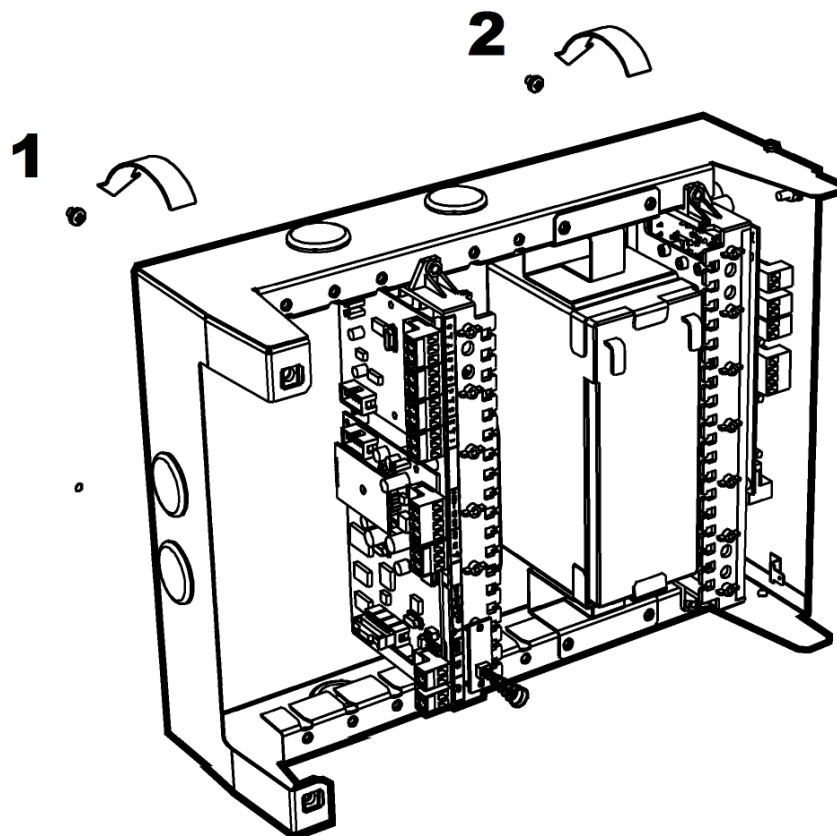
Каждые 5 лет эксплуатации необходимо производить плановую смену аккумуляторной батареи.

5.2 Крепление ОС

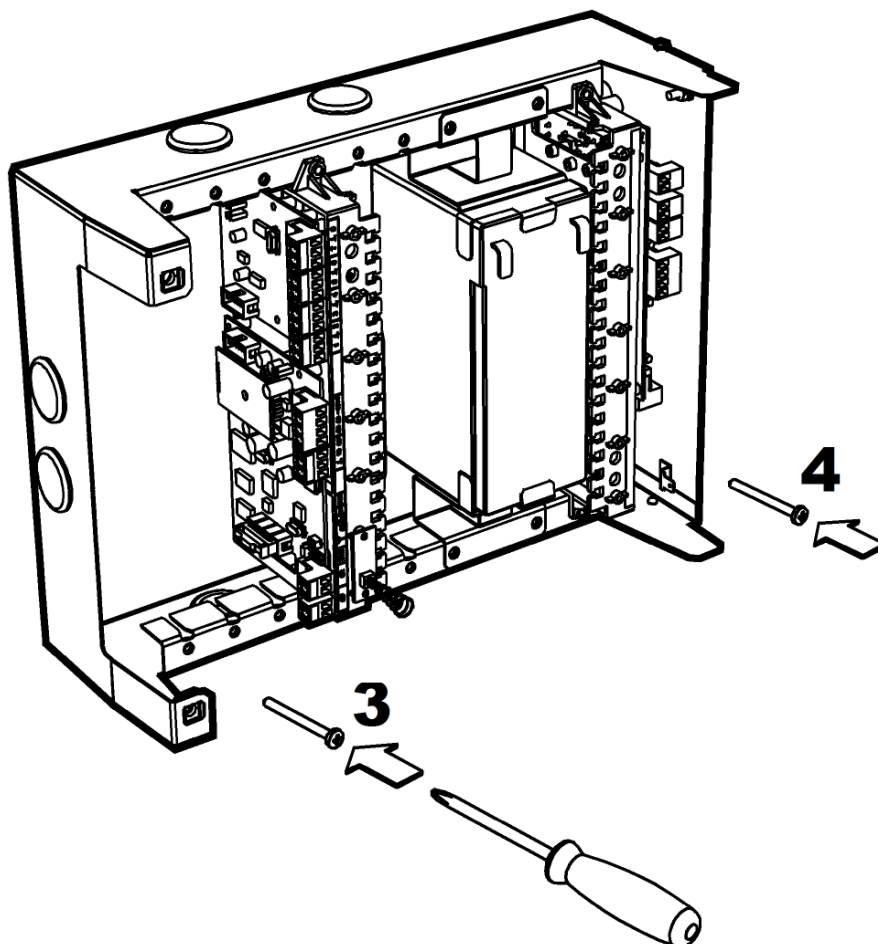
1. Для крепления в стене подготовьте отверстия согласно разметке:



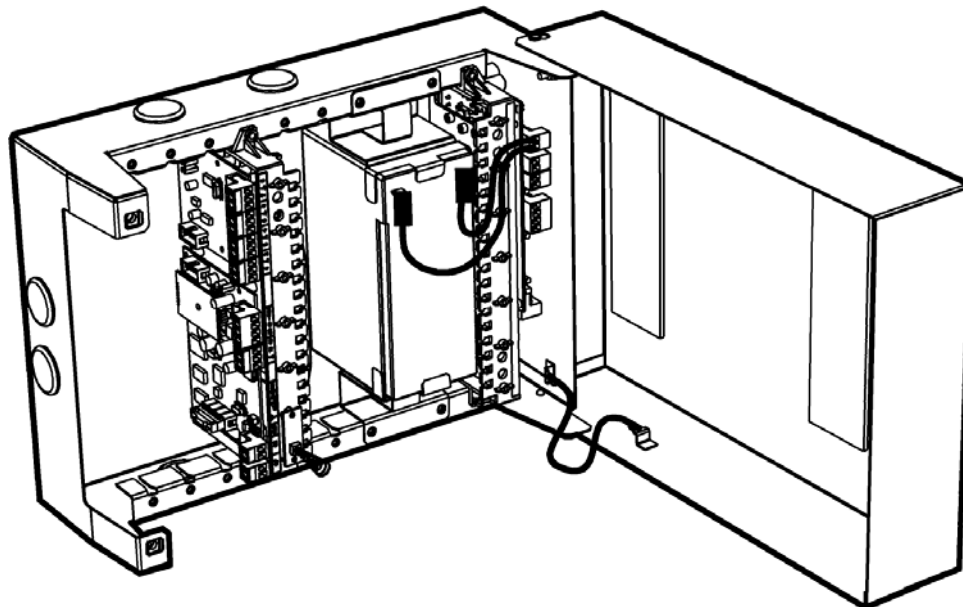
2. Вверните шурупы в отверстия 1 и 2 и навесьте на них станцию.



3. Вверните шурупы в отверстие 3 и 4 в ее нижней части.



4. Установите крышку станции (в открытом положении).



5. Подключите защитное заземление к корпусу станции, колодке питания и крышке. Значение сопротивления между заземляющим болтом и контуром заземления не должно превышать 0.05 Ом.

ВНИМАНИЕ! Запрещается использовать в качестве заземления трубы отопительных систем.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ отключать защитное заземление блоков, подсоединенных к сети переменного тока.

6. Подключите к приемопередающей станции антенну или антенный кабель (см. п.5.3).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ включать электропитание станции при отключенной антенне.

7. Подключите обесточенные сетевые провода к колодке питания с обозначением "N", "L" (~220V).

8. Подключите необходимые линии интерфейсов для связи с объектовым оборудованием.

9. Подключите контакты аккумуляторной батареи к соответствующей клемме модуля питания станции "+BAT-" (красный - на клемму "+").

10. Подайте напряжение (220 В, 50 Гц) на сетевые провода.

При подключении аккумуляторной батареи и/или сетевого напряжения запрограммированная станция включается и выполняет тест работоспособности. В случае обнаружения ошибок выдается сообщение "Неисправность станции" при помощи светодиодного индикатора "PWR".

Если ошибок не обнаружено, станция переходит в рабочий режим.

11. Проконтролируйте качество связи с родительской станцией.

Оценка качества связи предназначена для выяснения возможности устойчивой работы станции в данном местоположении. После перехода в рабо-

чей режим и после нахождения станцией маршрута к ПС качество связи с родительской станцией отображается при помощи трех индикаторов желтого цвета (п.4.3).

12. Проконтролируйте наличие связи с объектовым оборудованием.

Состояние связи с объектовым оборудованием отображается при помощи светодиодного индикатора "СР". Сформируйте извещение от объектового оборудования, например, вскрытие корпуса РРОП. Проконтролируйте (по телефону) прохождение извещений на пульт.

При установке необходимо соблюдать следующие **требования**:

- запрещается устанавливать приемопередающую станцию в непосредственной близости от отопительных приборов, особенно над отопительными приборами;
- запрещается устанавливать приемопередающие станции в непосредственной близости друг от друга (не менее 5 метров);
- вблизи станции не должно быть источников радиопомех;
- запрещается использовать вставки плавкие, не соответствующие номинальному значению.

5.3 Установка и подключение антенно-фидерных устройств

Выбор антенны

Приемопередающая станция рассчитана на использование выносных внешних антенн. Штатная выносная антенна рассчитана на частоты 146-470 МГц (см. памятку по настройке антенны).

Внешние антенны должны иметь стандартный импеданс – 50 Ом. Рекомендованные типы выносных внешних антенн представлены в таблице:

Название	Частотный диапазон, МГц	Длина антенны, мм (габаритный размер)
DIAMOND F-23	146 - 174	4530
ANLI A-100 MV	150 - 174	1150
ANLI A-300 MV	150 - 174	3600
ANLI A-100 MU	420 - 512	1150
ANLI A-200 MU	400 - 512	1800
ANLI AW6	405 - 490	750
ANLI WH-14M	144 – 357, 419 - 659	490

Рекомендации по установке выносных антенн DIAMOND и ANLI A-xxx.

- Устройство крепления антенны должно обеспечивать её возвышение не менее чем на 3 м над наивысшей точкой крыши здания (например, выходов вентиляционных шахт, площадок пожарных лестниц, выходов с чердака на крышу).

- На расстоянии ближе 2 м от антенны не должно быть крупных металлических конструкций.
- Для лучшей грозозащиты необходимо, чтобы мачта крепления антенны была металлической и имела надежный электрический контакт с антенной и элементами схемы заземления.

Выбор фидерного устройства (кабеля) для выносной антенны

Волновое сопротивление кабеля должно быть равным $50 \text{ Ом} \pm 5\%$.

Кабели с большим значением диаметра внутреннего и внешнего проводников имеют лучшие характеристики (меньший коэффициент затухания), чем кабели с меньшими значениями этих параметров.

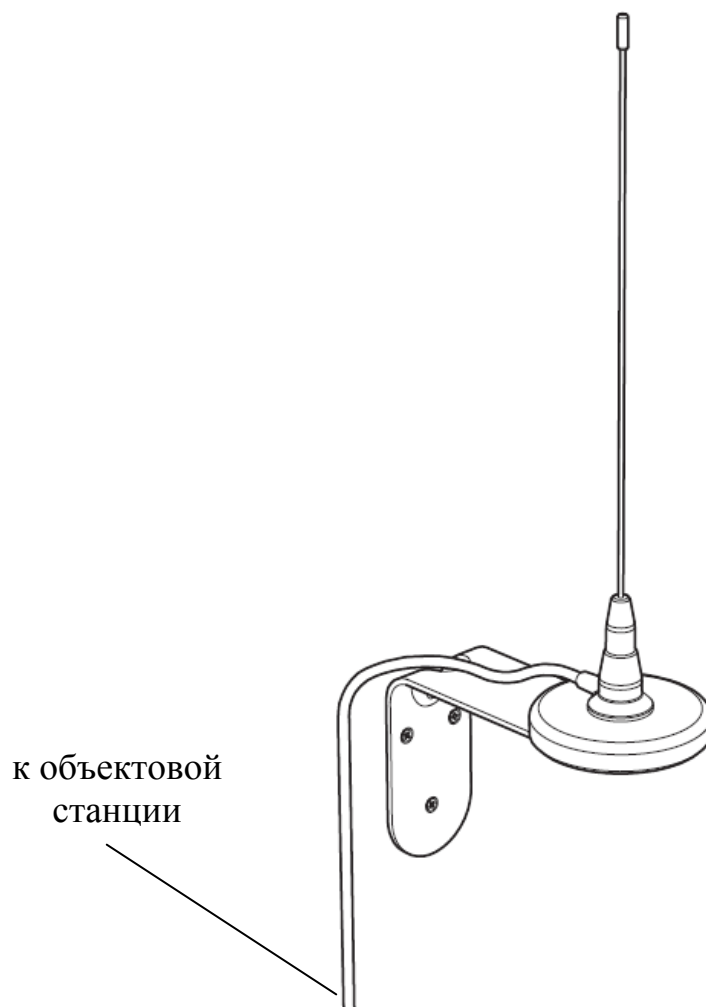
Марка	Волновое сопротивление, Ом	Внешний диаметр, мм	Затухание (дБ/100 м) на частоте	
			150 МГц	450 МГц
RG-58	50	5.0	21	44
RG-213	50	10.3	8	15
RG-19	52	28.5	3.2	6.8

Рекомендации к монтажу фидерного устройства

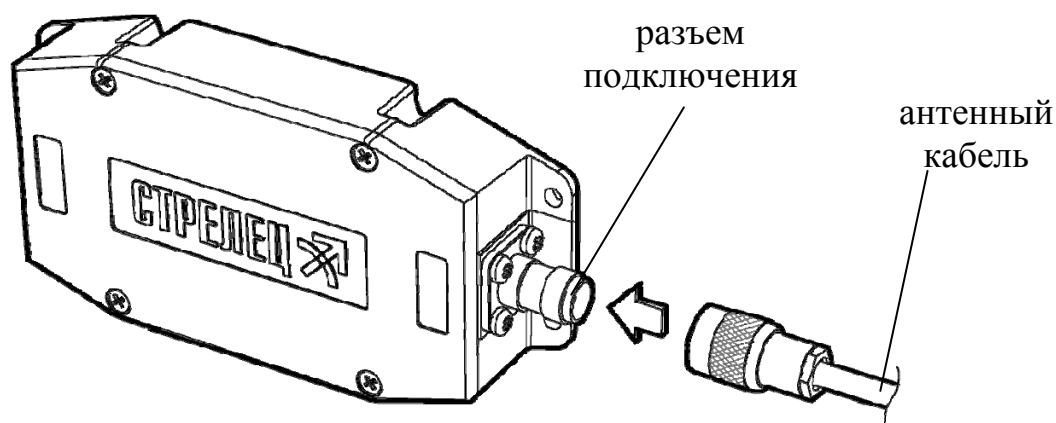
- Определить необходимую длину кабеля. Рекомендуется сделать запас длины кабеля 2-3 м.
- Сигнал в процессе распространения по кабелю теряет часть мощности, поэтому длину кабеля не следует чрезмерно увеличивать без необходимости.
- **Не рекомендуется** сращивание нескольких отрезков кабеля.
- Необходимо учитывать, что затухание в кабеле увеличивается при увеличении рабочей частоты.
- Рекомендуется сделать провис кабеля рядом со станцией для исключения попадания влаги внутрь корпуса по кабелю.
- По окончании установки антенны и системы грозозащиты рекомендуется измерить КСВ смонтированного антенно-фидерного тракта. Значение не должно превышать $1.3 \div 1.5$.

Рекомендации к установке и подключению штатной антенны WH-14M.

Антенна имеет магнитное основание и может быть установлена как на корпусе станции, так и на любом стальном уголке, закрепленном на вертикальной поверхности.



Подключение антенны к радиомодему производится к коаксиальному TNC разъему на корпусе.



5.4 Подключение объектового оборудования

5.4.1 Подключение ВОРС "Стрелец"

Подключение к ВОРС "Стрелец" осуществляется посредством интерфейса RS-232. Линия RS-232 подключается к нулевому радиорасширителю (КР РРОП). Подключение осуществляется напрямую, либо через преобразователь интерфейсов (БПИ RS-RF).

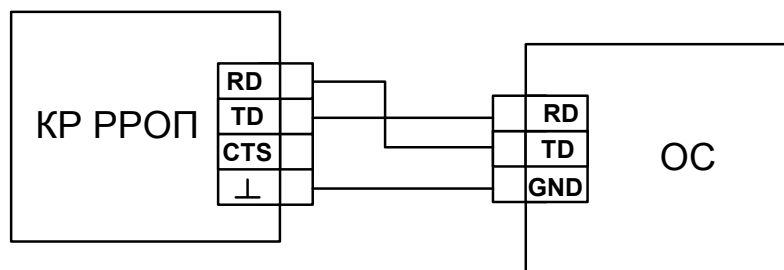


Схема подключения приемопередающей станции к КР РРОП.

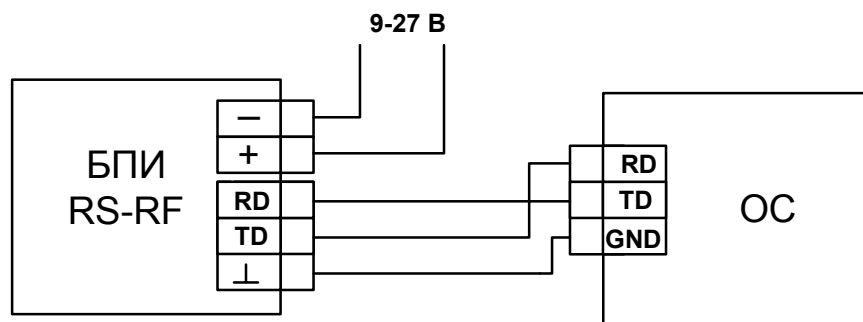


Схема подключения БПИ RS-RF к приемопередающей станции.

ВНИМАНИЕ! Запрещается устанавливать РРОП на расстоянии **менее** 15 см от приемопередающей станции или её антенны.

5.4.2 Подключение ИСБ "Стрелец-Интеграл"

Подключение к оборудованию интегрированной системы безопасности "Стрелец-Интеграл" осуществляется посредством интерфейса S2.



5.4.3 Подключение MBK-RS

Схема подключения входов контроля зависит от передаваемого извещения:

Тип 0 (потенциальный):

- сопротивление 40 кОм и более – состояние "Норма";
- сопротивление 20 кОм и менее – состояние "Нарушение".

Тип 1:

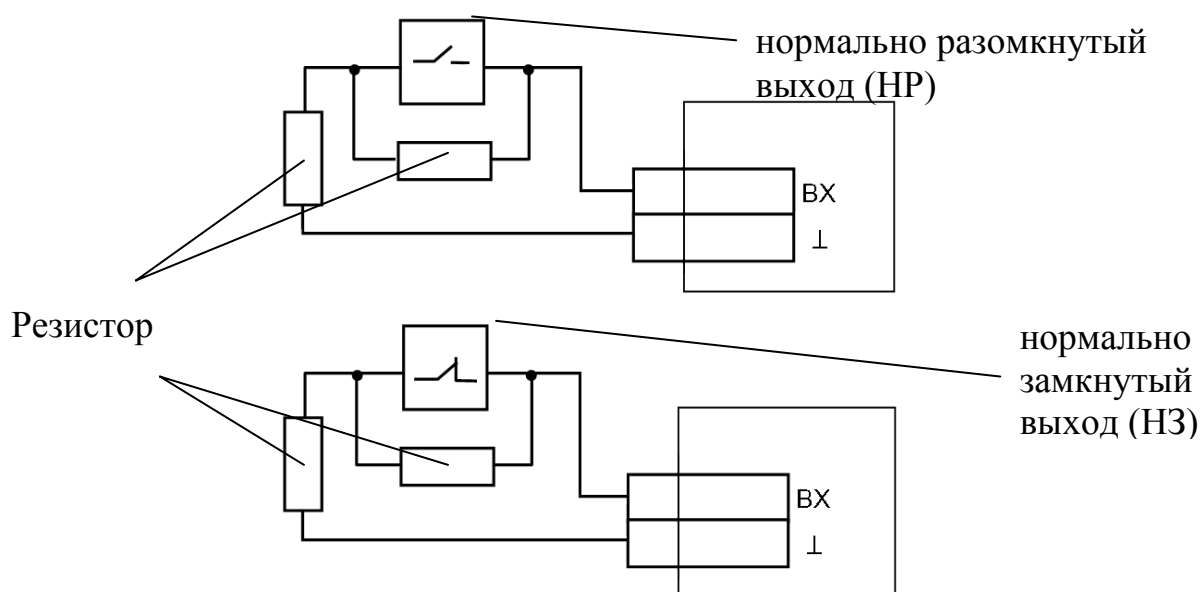
- сопротивление в пределах от 4 до 7 кОм – состояние "Норма";
- сопротивление 10 кОм и более или 2.8 кОм и менее – состояние "Нарушение".

Тип 2:

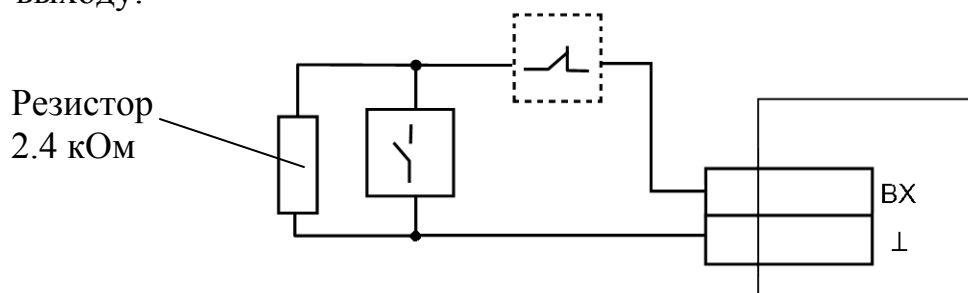
- сопротивление в пределах от 4 до 7 кОм – состояние "Норма";
- сопротивление от 1.0 до 2.8 кОм – состояние "Нарушение"
- сопротивление 10 кОм и более или 200 Ом и менее – состояние "Неисправность".

Рекомендуется использовать подключение по типу "1" или "2".

Подключение к входам MBK-RS выходов приемно-контрольного прибора:

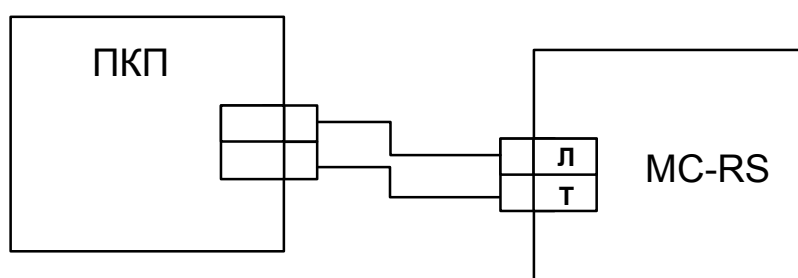


При подключении выхода "Неисправность" приемно-контрольного прибора к входу MBK-RS используется только один оконечный резистор. Резистор следует включить в цепь последовательно с НЗ выходом или параллельно НР выходу:



5.4.4 Подключение MC-RS

Подключение входа MC-RS к линейному телефонному выходу приемно-контрольного прибора:



Контактная информация

ЗАО "АРГУС-СПЕКТР"

197342, Санкт-Петербург, Сердобольская, д.65А.

тел./факс: (812) 703-75-05 (отдел продаж),

тел.: (812) 703-75-11 (техническая поддержка).

E-mail: mail@argus-spectr.ru (офис)

asupport@argus-spectr.ru (техническая поддержка)

Официальный сайт:

<http://www.argus-spectr.ru>

Редакция 1.1

12.04.12